Lane Medical Library

Aus dem Strahleninstitut (Prof. Dr. Voltz) der Universitätsfrauenklinik München (Vorstand: Prof. Dr. Heinrich Eymer) und dem zahnärztlichen Institut der Universität München (Vorstand: Prof. Dr. P. P. Kranz).

Über einen mit Strahlen behandelten und geheilten Fall eines Mundbodenkarzinoms.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

Werner Johann

aus Saarbrücken.

Würzburg 1937

Buchdruckerei Richard Mayr.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität München.

Referent: Prof. Dr. Heinrich Eymer

Derz. Dekan: Prof. Dr. Kürten

Einteilung.

Einleitung.
Ein Fall von Mundbodenkrebs.
Ätiologie.
Erscheinungsform und Diagnose.
Das klinische Krankheitsbild.
Therapie.
Grundsätzliches zur Radiumstrahlentherapie.
Wirkungsweise der Radiumstrahlen.
Applikationsweise des Radiums.
Zur Frage der prophylaktischen Behandlung der regionären Lymphdrüsen.
Zusammenfassung.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154015_0025

Jede Krebsbehandlung, die zur Heilung führen soll, kann auch heute trotz der Schlagworte „Krebsprophylaxe" usw. sich nur darauf beschränken, den Krebs in seiner lokalen Manifestation zu behandeln. Denn im Kampfe gegen die karzinomatöse Disposition sind wir eben immer noch zur Ohnmacht verdammt. Da die therapeutische Beeinflussung so außerordentlich schwer ist, wird es verständlich, daß die ärztliche Forschung immer von neuem an diesem Punkte ansetzte. Es liegen eine Anzahl von Berichten über die Ergebnisse, die auf verschiedenen Wegen erreicht wurden, vor, und man kann sagen, daß die aufgewandte Mühe nicht vergebens war. Es haben sich bestimmte Richtlinien ergeben, nach denen die physikalischen Behandlungsmethoden, besonders die Radiumbestrahlung gegenüber der früher üblichen, rein operativen Behandlungsweise durchaus in den Vordergrund zu treten haben. Die in jüngster Zeit mit besonderem Nachdruck erhobene Forderung nach der Vorherrschaft der Strahlenbehandlung bei der Krebsbekämpfung in eigenen Zentralinstituten und die immer wiederkehrende Behauptung der Überlegenheit dieser Behandlungsart — so behauptet z. B. Lazarus, daß nach dem heutigen Stand der Strahlenheilkunde durch diese zwölfmal soviel Kranke geheilt werden können, als durch die Operation — muß zum Vergleich der Ergebnisse der Operation mit denen der Strahlenbehandlung veranlassen. Dabei macht man dann die interessante Feststellung, daß das Gros der behandelten Fälle seinen Dauererfolg nicht der operativen, auch nicht der Strahlenbehandlung, sondern eben der Kombination dieser beiden Behandlungsmöglichkeiten verdankt. „Die Krebskrankheit", so schreibt Berven, „ist leider so maligne, daß man alle zu Gebote stehenden Mittel anwenden muß." Die alte Anschauung vom Primat der operativen Behandlung besteht also nicht mehr zu Recht, seit es gelungen ist, mit der Anwendung von Strahlen ebenfalls Dauererfolge zu erzielen. Der mit Strahlen behandelte und geheilte Fall eines Mundbodenkrebses, über den ich mich auszulassen habe, ist ein eklatanter Beweis für die hohe Leistungs-

fähigkeit dieser Behandlungsmethode und kann als Paradigma für die Behandlung gleich oder ähnlich gelagerter Fälle gelten.

An dieser Stelle möchte ich betonen, daß der Begriff „Dauerheilung" nur dann gebraucht werden sollte, wenn nach fünfjähriger Beobachtung absolute Rezidivfreiheit herrscht. Leider ist diese Forderung nur wenig erfüllt und darum den Zusammenstellungen von „Heilerfolgen" mit Skepsis zu begegnen. Es stellt sich nämlich heraus, daß viele Therapeuten offenbar einem psychologisch vielleicht verständlichen Irrtum zum Opfer fallen. Sie rechnen bereits als „Heilung", was bei der chirurgischen Behandlung selbstverständlich ist, nämlich das Verschwinden des Primärtumors im Anschluß an die Behandlung.

Ein Fall von Mundbodenkrebs.

Die den speziellen Fall von Mundbodenkrebs aus dem Jahre 1932 betreffenden Aufzeichnungen im Krankenblattarchiv sind leider nicht sehr umfassend. Es geht aus ihnen lediglich folgendes hervor: Befund bei der Aufnahme in die Klinik am 4. Februar 1932: Am Mundboden rechts übergreifend auf die untere Zungenpartie befindet sich eine etwa haselnußgroße harte oberflächliche ulcerierte Infiltration. Die Beweglichkeit der Zunge war noch nicht behindert. Drüsenbeteiligung wurde nicht festgestellt. Der Patient kommt erst in Behandlung, nachdem das Geschwür am Mundboden bereits 1½ Jahre bestanden hatte. Schmerzen hatte der Patient zwar keine, aber die starke Gewichtsabnahme war auffällig. Dringender Verdacht auf Ulcus carcinomatosum lag nahe. Ende Januar 1932 wurde deshalb in der Poliklinik München eine Probeexzision vorgenommen, die die Diagnose Mundbodenkarzinom sicherstellte. Unmittelbar nach der Aufnahme in die Klinik setzte die Strahlenbehandlung ein. Es kamen ausschließlich Radiumgammastrahlen als wirksame Strahlung in Anwendung, und zwar ging man bei der Applikation folgendermaßen vor: Bei den ersten beiden, im Abstand von drei Wochen erfolgenden Bestrahlungen machte man Moulage-Einlage in den Mund. Das war der unmittelbare Angriff auf den eigentlichen Krebsherd. Vier Wochen später wurden die beiderseitigen Halsdrüsen bestrahlt. Nach weiteren

drei Tagen eine abermalige beiderseitige Halsdrüsenbestrahlung. Ein halbes Jahr darnach erfolgte die letzte Bestrahlung, die den Kieferdrüsen rechts galt. Damit war die Behandlung abgeschlossen. Von dem ursprünglichen Geschwür verblieb eine kleine narbige Schrumpfung. Die in regelmäßigen, kurzen Abständen fünf Jahre hindurch vorgenommenen Kontrollen ergaben völlige Rezidivfreiheit.

Ätiologie.

Im Allgemeinen ist das Karzinom eine Erkrankung des höheren Alters, denn namentlich werden Leute zwischen 50 und 60 Jahren am häufigsten befallen. Doch sind auch nicht allzu selten Fälle bei jüngeren Menschen, ja sogar schon im Kindesalter beschrieben worden. Nach verschiedenen Statistiken wird das weibliche Geschlecht häufiger vom Karzinom befallen, als das männliche. (Nach Borst ist das Verhältnis 6 : 4). Was aber die Mundhöhle anbetrifft, so ist das Verhältnis bestimmt umgekehrt, ja den weit höheren Prozentsatz dieser Erkrankung stellen hier die Männer. Für die Karzinomgenese kommen fast immer zugleich innere und äußere Faktoren in Betracht, die auch als Determinations- und Realisationsfaktoren bezeichnet werden; wir sehen aber, daß eine fortlaufende Reihe besteht, daß beide Faktoren in ihrem Werte abfallen können, daß die „Reize" der Außenwelt, die äußeren Faktoren, in manchen Fällen fast alles ausmachen, und daß wiederum in anderen Fällen die Eignung der Art, Rasse, Familie bei den gleichen äußeren Faktoren allein bestimmend wirkt, z. B. durch Inzucht bei mangelhafter Rassenkreuzung. Eine neue Schwierigkeit entsteht. Äußere und innere Faktoren können nicht immer als solche klar erkannt werden.

Die auffällige Häufung des Mundhöhlenkarzinoms beim männlichen Geschlecht wird einer Reihe von Einflüssen zugeschrieben, die seine Entstehung begünstigen oder begünstigen sollen. In erster Linie wird das Rauchen angeschuldigt, desgleichen gewohnheitsmäßiger Genuß von Alkohol. Dazu muß aber noch eine persönliche, individuelle Veranlagung kommen, denn es sind in der Literatur Fälle beschrieben, daß sehr viele Männer, die von Lippen- oder Zungenkrebs befallen waren, gar nicht oder nur mäßig

geraucht hatten. Von anderen Autoren werden dauernde mechanische Schädigungen der Schleimhaut als ätiologisch von Bedeutung angegeben, so kariöse, scharfkantige Zähne und vorstehende Wurzelreste. Ob nun alle diese Ursachen als auslösende Momente für die Karzinomätiologie in Frage kommen, ist doch sehr ungewiß, denn die meisten Menschen sind doch mehr oder weniger auch allen diesen schädlichen Einflüssen ausgesetzt, ohne daß in ihrer Mundhöhle karzinomatöse Veränderungen auftreten. Um unsere Kenntnisse von der Krebsentstehung zu vermehren, müssen wir mehr als bisher auf die abnormen Reize der Außenwelt achten, obgleich diese immer nur der eine sog. äußere Faktor neben der so wichtigen Disposition bleibt. Aber gerade dieser äußere Faktor (Reiztheorie R. Virchows) ist es ja, der praktisch einzig in Betracht kommt, wenigstens in der Pathologie des Menschen.

Erscheinungsform und Diagnose.

Wie bei jeder Krebsbehandlung, so ist gerade beim Mundboden- und Zungenkrebs der Dauererfolg, einwandfreie und völlig beherrschte Technik vorausgesetzt, davon abhängig, daß der Eingriff rechtzeitig ausgeführt wird, daß das erkrankte Gebiet im ganzen in Fortfall kommt, und daß nicht bereits Metastasen vorhanden sind, die sich dem Zugriff aus technischen Gründen entziehen. Wenn heute in den meisten Statistiken Dauerheilungsziffern von etwa 15% nach Radikaloperation angegeben werden, so spricht diese Zahl eine beredte Sprache dafür, daß 85% dieser Kranken der rettenden Operation zu spät zugeführt wurden, sodaß sie nach einiger Zeit an nicht mehr entfernbaren Drüsenmetastasen — fast immer geht das „Rezidiv" davon aus — zugrunde gingen, von den zahlreichen Kranken ganz zu schweigen, bei denen die Operation wegen zu großer Ausdehnung des Krankheitsprozesses als technisch undurchführbar abgelehnt werden muß. So bietet heute der Krebs des Mundbodens weniger ein Problem der Behandlung als vielmehr der rechtzeitigen Diagnose, aus der dann die klaren therapeutischen Konsequenzen gezogen werden müssen.

Der Mundbodenkrebs tritt als oberflächlich sitzender und sich zunächst oberflächlich ausbreitender Tumor in Erscheinung, der

sich nach Art eines breitbasig aufsitzenden Papilloms über das umgebende Epithelniveau erhebt. Er neigt in besonderer Weise zu frühzeitigem geschwürigen Zerfall, sodaß man ihn gewöhnlich erst im Stadium des Ulcus carcinomatosum zu Gesicht bekommt. Das so entstandene Krebsgeschwür ist flach und hat einen derben zerrissenen Geschwürsboden, der mit nekrotischen Gewebsmassen belegt und von derben wallartig aufgeworfenen, oftmals gezackten Rändern umgeben ist. Es ist ferner charakteristisch für das Krebsgeschwür, daß es bei jeder Berührung blutet.

Eine andere Form entwickelt sich aus der Tiefe unter der Schleimhaut, die anfänglich über dem Tumor noch verschieblich ist, aber auch sehr schnell von ihm ergriffen und fixiert wird. Niemals ist die Geschwulst gegen die Umgebung, vor allem nach der Tiefe zu gegen die Muskulatur scharf abgrenzbar. Bald nachdem die Schleimhaut in den Tumorbereich einbezogen worden ist, zerfällt der Tumor, es entsteht ein kraterförmiges tieferes oder flacheres Geschwür, sodaß in diesem Stadium eine Unterscheidungsmöglichkeit gegen die zuerst geschilderte Form gewöhnlich nicht mehr besteht. Wird der Tumor in den bisher beschriebenen Stadien nicht durch Operation radikal entfernt oder durch Strahlen beeinflußt, so wuchert er weiter in die Umgebung hinein, infiltriert den Mundboden und die Zungenmuskulatur und greift auf den knöchernen Unterkiefer über. Dieser infiltrative Prozeß geht bei dem Reichtum der Mundhöhle an Lymphbahnen außerordentlich rasch von statten, sodaß das sichtbare Geschwür im Verhältnis zu der großen Ausbreitung des Tumors im Gewebe oft sehr klein ist.

Das klinische Krankheitsbild.

Den anatomischen Veränderungen entspricht in recht charakteristischer Weise das klinische Krankheitsbild. Solange die Geschwulst noch klein ist, wird der Patient garnicht oder nur wenig von ihm belästigt. Ein leichtes Fremdkörpergefühl kommt ihm manchmal zum Bewußtsein, das ihn aber noch nicht zum Arzt führt, sodaß — in den günstigen Fällen — der Tumor gelegentlich als Nebenbefund entdeckt wird. Das wird aber sofort anders, sobald sich das infiltrierende Wachstum des Tumors geltend macht.

Das Kauen und Schlucken wird infolge der Fixierung und Induration der bisher noch beweglichen Zunge und weiter der Infiltrierung des Mundbodens plötzlich in schnell zunehmender Weise beschwerlich. Die Sprache wird undeutlich und verwaschen, und vor allem treten heftigste neuralgische Schmerzen auf, die den Kranken zur Verzweiflung bringen und die beweisen, daß die wachsende Geschwulst den N. lingualis, glossopharyngeus und an der Zungenwurzel evtl. auch noch den N. laryngeus superior in ihren Bereich einbezogen hat. Die mit Zerfallsmassen bedeckten Ulcerationen sowie Speisereste, die infolge der Schmerzhaftigkeit des Schluckaktes und infolge der mangelnden Selbstreinigung des Mundes liegenbleiben und faulen, verursachen einen aashaften stinkenden Geruch, sodaß der Kranke gänzlich gesellschaftsunfähig wird und sich vor sich selbst ekelt. Rezidivierende Blutungen aus dem dauernd gereizten Geschwür bedingen einen erheblichen Kräfteverbrauch des an sich schon geschwächten Kranken, und schließlich führt die zunehmende Inanition oder nicht selten eine Aspirationspneumonie den erlösenden Tod herbei. — Das Karzinom des Mundbodens läßt sich nur im Frühstadium von dem der Zunge oder des Unterkiefers trennen. Es nimmt meistens in der Gegend des Frenulums oder vom Zungengrund seinen Ursprung. Durch das weitverbreitete Lymphgefäßnetz ist ein außerordentlich schnelles Übergreifen des Tumors auf die Zunge oder die Mandibula bedingt. Die Diagnose des Karzinoms geht also z. T. schon aus dem Sitz und Aussehen des Tumors resp. des Geschwürs hervor, und im Zweifelsfalle wird eine Probeexzision, die evtl. nach vorheriger Kokaineinpinselung zu machen ist, eine einwandfreie Diagnose zulassen.

Therapie.

Wie beim Zungenkrebs blieb die Röntgenbestrahlung bis jetzt erfolglos (Jüngling). Auch die chirurgische Therapie zeitigt nach Berven höchstens 10—15% dreijährige Heilungszeit. Dagegen sind bedeutend bessere Erfolge durch eine Kombination Radium-Röntgenbestrahlung oder Operation und Radiumbestrahlung (im Radiumhemmet in Stockholm bis zu 46% fünfjährige Heilung) erreicht worden.

Grundsätzliches zur Radiumstrahlentherapie.

Den Ausgangspunkt für die therapeutische Anwendung von Radiumstrahlen bildete die Erkenntnis der zersetzenden Wirkung der Strahlen (Walkhoff), sowie die verschiedene Radiosensibilität der Gewebe. — Halberstädter wies als erster nach, daß die Strahlenempfindlichkeit eines pathologischen Gewebes größer ist als die des normalen, aus dem es hervorgegangen ist. Beim gesunden Gewebe ist das lymphatische, beim pathologischen das leukämische am strahlenempfindlichsten. Dabei ist die Strahlenwirkung nicht unmittelbar, sondern durch die Bestrahlung entstehen in der Gewebsflüssigkeit Gifte, die zur Zerstörung der Zellen führen. Philipps fand, daß die Strahlenempfindlichkeit der Zelle von dem jeweiligen kolloidalen Zustand des Zellinneren abhängig sei, daß nämlich die Radiosensibilität umso größer sei, je flüssiger der Zellinhalt ist. Da aber der Übergang vom zähflüssigen Zustand des Zellinhalts in den dünnflüssigen Vorbedingung für die Zellteilung ist, erblickt Philipps die wirksamste therapeutische Behandlung in der Bestrahlung möglichst vieler sich im Stadium der Mitose befindlichen Zellen.

Caspari sucht diese Erkenntnis dadurch nutzbar zu machen, daß er die Bestrahlung bei nicht zu hohen Dosen möglichst lange ausdehnt, um immer mehr Zellen im Zustand der erhöhten Empfindlichkeit zu treffen, vor allem, da die Bestrahlung selbst einen Reiz auf erhöhte Mitosenbildung ausübt, die allerdings bald in atypische Form übergeht.

Wirkungsweise der Radiumstrahlen.

In dem Aufsatz „zur Radium- insbesondere Beta-Bestrahlung der Karzinome" (Med. Klinik 1927, S. 309 u. 344) geht Lazarus auf die Wirkungsweise der Radiumstrahlen näher ein und begründet aus ihr, daß der Radiumbestrahlung bei der Therapie der Mund boden- und Zungen-Ca unbedingt der Vorzug gebührt. Denn die Wirkung radioaktiver Stoffe läßt sich nach Raum, Zeit, Intensität und Qualität genau abstufen, was bei den Erfordernissen der Krebsbehandlung sehr wünschenswert ist. Diese Erfordernisse bestehen 1. in einer Zerstörung, die sich lediglich auf das kranke Ge-

webe samt Grenzzone zu erstrecken hat, 2. in einer schwellenreizmäßig abgestuften Schwachbestrahlung des gesunden Mutterbodens, der dadurch in einen Zustand erhöhter Reaktionsbereitschaft gebracht werden soll.

Die histologischen Veränderungen an bestrahlten Karzinomen werden nahezu übereinstimmend von allen Autoren in der gleichen Weise geschildert, und zwar sowohl bei Probeexzisionen wie an exstirpierten Organen oder zur Sektion gekommenen Fällen. An den Krebszellen selber findet sich zunächst Stillstand der Kernteilung, gekennzeichnet durch Verschwinden der Mitosen, gleichzeitig sieht man am Protoplasma Körnchen- und Vakuolenbildung beginnen. Später vergrößern sich die Zellen, das Protoplasma benachbarter Zellen fließt zusammen zu Syncytien oder Synplasmen, an anderen Stellen erscheinen die Grenzen der vergrößerten Zellen schärfer. Es bilden sich infolge mangelnder Kernteilung Riesenkerne, aber auch Riesenzellen mit mehreren Kernen. Manche der Kerne werden chromatinärmer und lassen nur schwer das Kerngerüst erkennen, in anderen sieht man Vermehrung der Chromatinsubstanz, Pyknose, Verklumpung und schließlich Kariorhexis. Das häufig sich etwas dunkler färbende Protoplasma weist vermehrte Vakuolenbildung auf, wird blasser und zerfällt schließlich ganz, bleibt dann öfters noch eine Zeit als gleichmäßig stumpf gefärbte schollige oder staubartig verteilte Masse, als Detritus liegen, um schließlich zu verschwinden. Während dieser Veränderungen sieht man zahlreiche Rundzellen, wohl meist Leukozyten, zwischen den Krebszellen eindringen, wo sie augenscheinlich Zelltrümmer fressen und fortschaffen (Opitz).

Applikationsweise des Radiums.

Zur Applikationsweise des Radiums ist zu sagen, daß Lazarus sowohl die Kontaktbestrahlung als auch die Radiopunktur verwendet. Wie er selbst sagt, besteht das von ihm 1913 angegebene Radiopunkturverfahren im wesentlichen darin, daß 1. metallgefilterte Mikrotuben, also penetrierende Hart-, Beta- und Gammastrahlen unter Abblendung der kaustischen weichen Betastrahlen zur Anwendung gelangen, 2. daß es durch eine gleichmäßige Ver-

teilung der Strahlenkapillaren über das gesamte bedrohte Gebiet zu einem möglichst homogenen Tiefenkreuzfeuer kommt, 3. daß durch Außenanwendung von Radiumpräparaten oder eine Röntgentiefenbestrahlung der Krankheitsherd samt den regionären Drüsengebieten auch von der Peripherie her in das Strahlenkreuzfeuer genommen wird. Die Kontaktbestrahlung kommt besonders bei infizierten, putriden Zungenkrebsen zur Anwendung unter Zuhilfenahme der harten Betastrahlen, wobei ausreichender Abblendungsschutz der gesunden Mundhöhle selbstverständlich sei. Für die Applikation an bestimmten Stellen sind eine Reihe von Spezialinstrumenten konstruiert worden, die z. T. sehr erhebliche Vorzüge besitzen und die Exaktheit der Behandlung wesentlich fördern. Bei den Bestrahlungen im Munde ist es z. B. sehr zweckmäßig, eigene Träger anfertigen zu lassen, welche es gestatten, die in Überfilter zusammengefaßten Röhrchen oder Plättchen an der Zahnreihe oder an vom Zahnarzt ausgeführten Prothesen zu befestigen. Sticker hat eine Anzahl von praktischen Formen für solche Hilfsapparate angegeben. — Die radioaktive Substanz wird in gefensterten Strahlenträgern oder in Stentsmodellen verwendet, die er von der Radiumschwester oder dem Patienten selbst unter Spiegelkontrolle auf den Krankheitsherd fixieren läßt. In der zuerst angeführten Arbeit gibt Lazarus noch das Impressionsverfahren an, das zwischen Kontaktbestrahlung und Punkturverfahren steht. Metallplättchen, die die radioaktive Substanz enthalten, werden in entsprechender Größe und Form bis zu ½ cm tief in die Tumormasse gedrückt. Hierbei läßt sich die Strahlung, die ja eine räumliche ist, besser ausnutzen als beim Kontaktverfahren.

Von den eben geschilderten Verfahren unterscheidet sich wesentlich die in Schweden, im Radiumhemmet, geübte Behandlungsweise, über die Granzow in Nr. 35 der „Med. Klinik", Jahrg. 1929 berichtet. Ich möchte kurz darauf eingehen, da das Radiumhemmet ein Spezialinstitut für Radiumtherapie von Weltruf ist, wie wir es in Deutschland auch nur in annähernd ähnlichem Ausbau nicht besitzen, und die Ergebnisse so gut sind, daß das Radium in Schweden die Operation verschiedener Schleimhautkarzinome, so des Cervix- und Vulva-Ca und das Ca der Gesichtshaut, vollkommen verdrängt hat und operieren als rückständig gilt. Der Hauptunter-

schied liegt zum Teil darin, daß im Radiumhemmet die Fernbestrahlung mittels der sog. Radiumkanone geübt wird. Das ist natürlich nur möglich durch den großen Radiumreichtum des Instituts, der seit 1928 8 Gramm beträgt. Die Radiumkanone hat einen dicken Bleizylinder von 2 cm Wandstärke, der Strahlung nur in einer Richtung gestattet. Die Mündung der Kanone ist mit einem Primärfilter aus Blei verschlossen. Zwischen dieses und die Hautoberfläche werden noch Sekundärfilter aus Metall eingeschaltet. Der ganze Apparat wird mit einem Stützgerüst in bestimmter Entfernung — meist 5 cm — auf der Haut aufgesetzt. Auf diese Weise kommt eine „sehr harte und homogene, äußerst durchdringungsfähige Gammastrahlung" zustande. Wie schon gesagt, wird die Radiumfernbestrahlung in Deutschland nur wenig geübt, schon aus dem einfachen Grunde, weil wir nicht über genügende Mengen radioaktiver Substanz verfügen. Ob sie wirklich gegenüber dem Radiopunktur- und Kontaktverfahren den Vorzug verdient, erscheint nach den grundlegenden Ausführungen von Lazarus noch fraglich. Dabei ist besonders zu berücksichtigen, daß die Fernbestrahlung doch eine gewisse Gewebsschädigung bedeutet, was schon darin zum Ausdruck kommt, daß eine zweite Radiumbestrahlung desselben Gebietes für undurchführbar erklärt wird.

Die Frage, ob Röntgen- oder Radiumbestrahlung, ist wohl zu Gunsten der letzteren entschieden. Lazarus hält von der Röntgenbestrahlung beim Zungen-Ca garnichts und im Radiumhemmet wird sie nur in ganz verschwindendem Maße geübt. Bei der Behandlung mit Radium scheint allgemein die Gammastrahlung verwandt zu werden. Lazarus hat mit der Betabestrahlung sehr gute Erfolge erzielt und glaubt, daß sie geeignet sei, die Gammastrahlung abzulösen.

Zur Frage der prophylaktischen Behandlung der regionären Lymphdrüsen.

Es liegt im Wesen des Karzinoms, allzu leicht zu metastasieren, und zwar werden, ich habe es schon einmal erwähnt, die regionären Lymphdrüsen befallen. Sämtliche Heilungsversuche der Karzinome, die individuelle Behandlung spielt keine Rolle, können,

selbst bei den besten Erfolgen an den Primärtumoren, illusorisch werden, wenn nicht die dem Tumor benachbarten Lymphdrüsenregionen einer genauen Untersuchung und Behandlung unterzogen werden. Wie soll man sich in bezug auf die Ausräumung der Drüsen verhalten? Nach einem Bericht von Zuckschwerdt und Fuchs waren bei ihrem Material tastbare Drüsen in rund 70% der Fälle vorhanden. In 25% konnte in den entfernten, vergrößerten Drüsen kein Krebs nachgewiesen werden. Simmons fand in 56% verdächtiger Drüsen keinen Krebs, dagegen in 20% klinisch unverdächtiger Drüsen. Régaud kommt zu ähnlichen Ergebnissen. Dies veranlaßte zur Aufstellung der Forderung nach gründlicher doppelseitiger Drüsenausräumung in jedem Falle (Borchers, Clairmont, Schürch). Küttner konnte nach ihrer allgemeinen Anwendung die Zahl seiner Rezidive von 39% auf 11% senken. Dagegen haben Berven, Buttler, von der prophylaktischen doppelseitigen Drüsenausräumung keine Verbesserung ihrer Ergebnisse gesehen. Sébileau hat dann auch die prophylaktische doppelseitige Drüsenausräumung als einen chirurgischen Irrtum bezeichnet. Häggström und Quick zeitigten bessere Erfolge mit der konservierenden radiologischen Behandlung, als mit der radikalen Drüsenausräumung. Berven hält die Radiumfernbestrahlung für die wirksamste Behandlung, er fordert aber mit Recht monatelange genaue Überwachung der Drüsenregionen. Ménégaux erhielt bei kleinen begrenzten Geschwülsten 50% Heilungen, mit einfacher Ausschneidung und unter Verzicht auf Drüsenausräumung auf Verlangen der Kranken. All dies berechtigt dazu, die Drüsenausräumung nur dann vorzunehmen, wenn tastbare Drüsen vorhanden sind, und nur auf der Seite, auf der solche festgestellt werden. Die doppelseitige Drüsenausräumung belastet überdies auch die Sterblichkeit des Eingriffs (Sébileau).

Ich habe mich bei meinen statistischen Untersuchungen bewußt in das Lager der Chirurgen begeben. Es wäre unsachlich, an den Erfolgen der rein chirurgischen Methoden achtlos vorüberzugehen. Es spricht ja doch für die Operation die Erreichung „primärer Symptomfreiheit in allen Fällen". Das heißt, es wird stets ein Verschwinden der Erstgeschwulst erzielt. Bei reiner Radiumoberflächenbehandlung ist dies nicht immer der Fall, z. B. mußte Berven

unter 11 Kranken bei 2 erleben, daß die Geschwülste auf die Bestrahlung überhaupt nicht ansprachen. Es kommt noch ein besonders von Sébileau angeführter Grund zu Gunsten der Operation hinzu: Die Operationsrezidive sprechen auf spätere Behandlung sehr viel besser an, als Bestrahlungsrezidive. Durch die erste Bestrahlung wird der Tumor sozusagen „immun" gegen weitere Bestrahlungen im Rezidivstadium. Man begibt sich also bei der primären Bestrahlung späterer Behandlungsmöglichkeiten.

Einigkeit besteht über die Notwendigkeit der Entfernung von radikal operablen Drüsenmetastasen durch die Operation. Weder mit Röntgen- noch mit Radiumbehandlung konnte die Heilung von Drüsenmetastasen erreicht werden. Die Mitteilungen im Schrifttum sind entsprechend (Regaud, Berven).

Soll nach der Operation prophylaktisch nachbestrahlt werden? Ich erblicke in der Unterlassung der Nachbestrahlung einen absoluten Fehler. Ist die Entfernung der Geschwulst nur knapp im Gesunden gelungen, so wird man selbstverständlich nachbestrahlen. Für die Nachbestrahlung spricht aber noch ein weiterer Grund: Es ist erwiesen, daß bei den nichtgeheilten Mundhöhlenkarzinomkranken, welche operiert und nachbestrahlt wurden, eine deutliche Verlängerung der Lebensdauer erreicht wurde, gegenüber den nur bestrahlten und vor allem den nur operierten Patienten.

Zusammenfassung.

Im Vorliegenden habe ich versucht, ein möglichst genaues Bild des speziellen Falles von Mundbodenkrebs zu entwerfen. Ich habe auf die verschiedenen Entstehungsmöglichkeiten, auf den Einfluß innerer und äußerer Reizfaktoren hingewiesen, habe den typischen Verlauf eines unbehandelten Mundbodenkrebses skizziert, um die Dringlichkeit der Frühdiagnose und Frühbehandlung zu rechtfertigen. Anschließend befaßte ich mich eingehender mit der Strahlentherapie unter besonderer Berücksichtigung des speziellen Falles und habe auch zur Frage der prophylaktischen Behandlung der regionären Lymphdrüsen Stellung genommen. Ich komme zu folgendem Ergebnis:

1. Alle karzinomverdächtigen Veränderungen in der Mundhöhle sind scharf zu beobachten und bei sicherer Diagnose sofort der Behandlung zuzuführen.
2. Alle für die Ätiologie eines malignen Tumors in Frage kommenden Faktoren sind nach Möglichkeit auszuschalten.
3. Der Mundbodenkrebs wird mit Radiumstrahlen behandelt, indem man zunächst den eigentlichen Krebsherd angeht.
4. Da Embolien oder kleine Metastasen vorhanden sein können, auch wenn sie klinisch nicht nachweisbar sind, wird man die Drüsen radiologisch behandeln zwecks Zerstörung der Metastasen, andererseits zur Stärkung des lymphatischen Gewebes.
5. Die schwere Verstümmelung als Folge des radikalchirurgischen Eingriffes läßt uns von der Operation absehen in all den Fällen, wo die Strahlentherapie zumindest gleiche, wenn nicht bessere Resultate erwarten läßt.
6. Die Operation muß überall da angewandt werden, wo die Bestrahlung nicht allein zum Ziele gelangen kann, die besten Dauererfolge mit der Operation aber wird man erzielen, wenn man keinen Operierten unbestrahlt läßt.

„Wenn man bedenkt", so schreibt H. Eymer in seinem Aufsatz: Über Strahlenbehandlung der Krebse, „daß nach manchen Statistiken heute die Krebssterblichkeit zweieinhalbmal so groß ist, wie die Tuberkulosesterblichkeit, so wird man auch verstehen, daß mit einer Bekämpfung der einen therapeutischen Richtung durch die andere den Krebskranken nicht gedient ist, daß vielmehr, nachdem neben der Chirurgie auch die Bestrahlung ihre Fähigkeiten erwiesen hat, in gemeinsamer Arbeit versucht werden muß, die Ergebnisse der Krebsbehandlung zu bessern, einerlei mit welchen Mitteln."

Zum Schlusse meiner Arbeit möchte ich nicht versäumen, Herrn Prof. Dr. Voltz für die Überlassung dieser Arbeit meinen besonderen Dank auszusprechen.

Literatur.

P. Lazarus: Handbuch der Radiumtherapie.
P. Lazarus: Zur Radium- insbesondere Betabestrahlung der Karzinome. Med. Klinik 1927.
J. Granzow: Die Strahlenbehandlung des Krebses in Schweden. — Med. Klinik 1929.
Marski: Zur Therapie der Zungenkarzinome — Diss. 1933.
Zuckschwerdt und Fuchs: Zur Behandlung des Zungenkrebses.
Hermann Stahr: Von der überwiegenden Bedeutung des Reizfaktors.
H. Eymer: Über Strahlenbehandlung der Krebse.
H. Meyer: Lehrbuch der Strahlentherapie.
P P. Kranz: Klinik der Zahn- und Mundkrankheiten.

Lebenslauf.

Am 24. Mai 1909 wurde ich als Sohn des damaligen Oberlehrers Gerhard Johann und seiner Frau Katharina zu Saarbrücken geboren. Nach dreijährigem Besuch der Volksschule genoß ich neunjährigen Gymnasialunterricht in Saarbrücken und zog dann nach Ablegung der Reifeprüfung zwecks medizinischen Studiums nach Innsbruck, später nach Kiel. 1933 begann ich dann das Zahnmedizinische Studium, kam nach München, um dort 1936 das Staatsexamen abzulegen.